

# 咖喱粉 紫甘蓝 通通都能变“侦探”

用紫甘蓝指示剂识别“美容”莲藕,用白醋鉴别真假黑米

□记者 赵夏楠 通讯员 王勇 文/图

## 动手实践

### 实验一: 自制酸碱指示布(剂)

#### 咖喱指示布

哇! 真的变了。



指示布遇酸性溶液时黄色加深

指示布遇碱性溶液时变红

1.取一勺咖喱粉放入小碗中,滴入5滴浓度为50%的酒精,调匀。



2.将一块白布放入碗中,正反两面都沾上调好的咖喱粉。将这块布放置一段时间后,用水轻轻冲洗掉白布上多余的咖喱粉。

3.被咖喱粉染成黄色的白布就是一块酸碱指示布,可以反复使用。

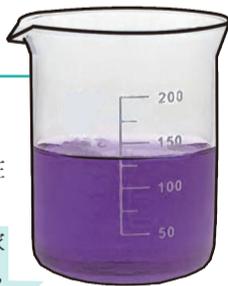
4.这块酸碱指示布遇碱性溶液时变红,遇酸性溶液时黄色加深。(如图①)

5.每次使用完,用清水把布上的酸性或碱性物质漂洗干净,待其恢复原来的黄色,可供下次使用。

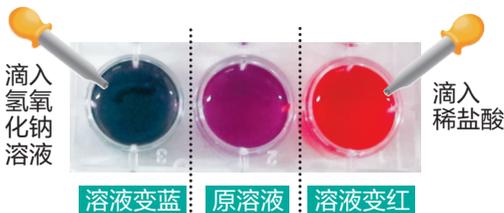
### 紫甘蓝指示剂

1.将少量紫甘蓝撕碎,在研钵中捣烂。

2.向研钵中加入5毫升浓度为50%的酒精,进行搅拌,溶液为紫色。



3.向3个分装盒(可用塑料瓶盖代替)中倒入等量的紫色溶液,向其中两个盒内分别滴入3滴稀盐酸、3滴氢氧化钠溶液。滴入稀盐酸的溶液变红,滴入氢氧化钠的溶液变蓝。



绘制 翔宇

## 趣味实验室



市教育局装备与实验管理中心 联合举办  
《洛阳晚报·教育周刊》

- 实验地点:市四十一中化学实验室
- 指导老师:李华 市四十一中 张晓彦 市四十一中
- 参与学生:崔森然、陈勃雅、陈奕帆、李克杰、韩正奇、李昀轩等

### 闲话实验

不少人觉得,酸碱指示剂是实验室中“高大上”的物品。其实,大家可以利用生活中常见的蔬菜、植物、调味品,自制酸碱指示剂。

### 实验原理

酸碱指示剂是结构较为复杂的有机弱酸或有机弱碱,在溶液中能部分电离。由于结构上的变化,其分子和离子具有不同的颜色,因而在pH值不同的溶液中呈现不同的颜色。

## 实验二:识破食材“变形计”

### 识别“美容”莲藕

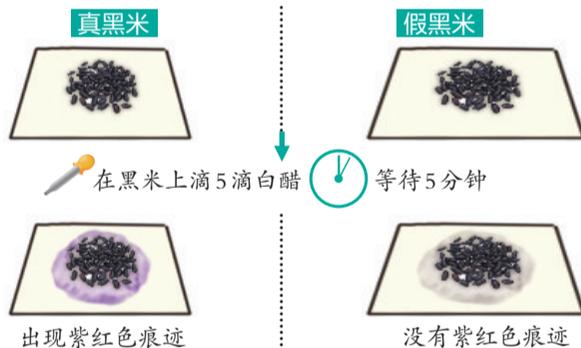
有些不良商贩为了让莲藕的卖相更好,会用酸性溶液为莲藕“美容”。我们可以利用自制酸碱指示剂(参见实验一),鉴别莲藕是否已经过“美容”。

- 1.将莲藕切成指甲盖儿大小的块儿,取一块儿放入试管中。
- 2.向试管中加入自制的酸碱指示剂,如果加入的指示剂变红,说明莲藕是被酸性溶液处理过的。(如图②)



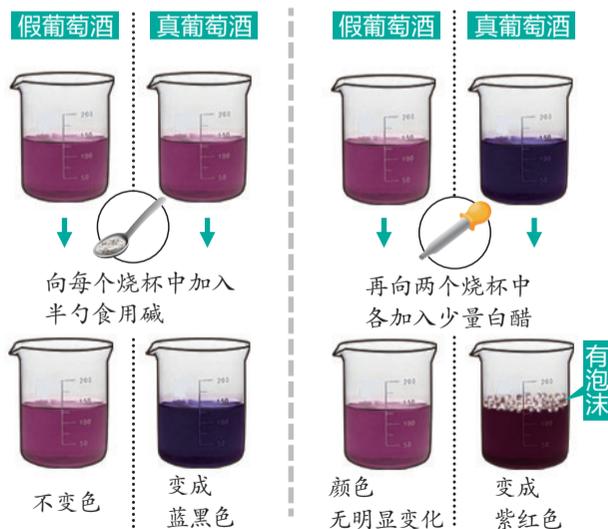
### 鉴别真假黑米

- 1.将一张白色纸巾平铺在桌面上,在纸巾上放十几粒黑米。
- 2.在黑米上滴5滴白醋,5分钟后,黑米所接触的白色纸巾处出现紫红色痕迹的是真黑米,否则即为假黑米。



### 鉴别真假葡萄酒

- 1.将两种葡萄酒分别倒入两个烧杯中。
- 2.向每个烧杯中加入半勺食用碱,用玻璃管搅匀。稍等片刻,注意观察。
- 3.若烧杯中的葡萄酒为真的,烧杯中的液体会变成蓝黑色(很接近黑色)的,透光度变差;若烧杯中的葡萄酒是经过勾兑的,烧杯中的液体颜色、透明度不会有变化。
- 4.再向已放入食用碱的两个烧杯中各加入少量白醋,用玻璃棒搅匀。装有真葡萄酒的烧杯中会出现泡沫,烧杯中液体的颜色也会从蓝黑色变成紫红色;若烧杯中的葡萄酒是假的,烧杯中液体的颜色没有明显变化。



### 联系生活

很多花朵含有色素,也可以制成酸碱指示剂,如月季花、菊花、牵牛花等。洗发水呈弱碱性,护发素呈弱酸性,洁厕灵呈强酸性,油污净呈强碱性……我们可以利用自制的酸碱指示剂,鉴别这些日用品的真假。

### 探索发现

温度变化,指示剂的变色范围也会改变。与酸性指示剂相比,碱性指示剂受温度的影响更大。